

## Schaeffler Global Technology Solutions

### Wasserfahrzeuge

#### Erhöhte Produktionssicherheit auf Ölbohrplattformen

Der Kunde ist ein international tätiger Hersteller von Schiffsantrieben und maritimen Lösungen. Neben seinem großen Produkt-Know-how verfügt der Kunde über ein globales Service-Netzwerk, das eine kompetente After-Sales-Betreuung seiner Kunden – von der Inbetriebnahme, über die Wartung und Reparatur – garantiert.

#### Die Herausforderung für Schaeffler

Lagerschäden und Getriebeausfälle im Antrieb von Ölbohrplattformen sind sehr kostenintensiv, da bei einem Stillstand gegebenenfalls die komplette Öl-Förderung gestoppt werden muss. Daher war es dem Kunden sehr wichtig, die Zuverlässigkeit dieser kritischen Aggregate zu erhöhen und stets genauestens über den Zustand der Thruster informiert zu sein. Denn nur dieses Wissen ermöglicht, Schäden frühzeitig zu erkennen und somit gravierenden Ausfällen und Kosten vorzubeugen. Hierzu sollten die Lagerschwingungen in den Antriebspropellern, den so genannten Thrustern, zukünftig mithilfe eines Online-Überwachungssystems permanent kontrolliert werden. Zudem sollte mithilfe der Zustandsprotokolle die von Versicherungsgesellschaften vorgeschriebene Überholungspflicht der Thruster von aktuell fünf auf bis zu zehn Jahre verlängert werden.

#### Die Schaeffler-Lösung

Der Thruster ist ein geschlossenes System, welches komplett mit bis zu 80 Grad heißem Öl gefüllt ist. Kommt es zu einem Ausfall der Sensorik nach der Montage, ist ein Austausch nicht mehr möglich. Daher entschieden die Schwingungsexperten von Schaeffler, jede Lagerstelle mit einem zusätzlichen Sensor auszustatten und die Sensoren und Sensorkabel speziell abzudichten. Der Thruster ist zudem um 360 Grad drehbar. Deshalb müssen Signale über einen Schleifring aus dem Thruster herausgeführt werden. Die Auswertung der aufgezeichneten Daten erfolgt per Fernzugriff durch erfahrene Schaeffler-Schwingungsexperten. Zusätzlich wurden die Kundenmitarbeiter in verschiedenen Schulungen auf den eigenständigen Umgang mit dem System vorbereitet.



Technische Informationen zu den Thrustern

Antriebsleistung: 5,5 MW





Online-Überwachungssystem FAG DTECT X1



Ölbohrplattform



Service-Experten im Online Monitoring Center

## Der Gewinn für den Kunden

Durch die permanente Überwachung der Thruster können beginnende Schäden frühzeitig erkannt und ungeplante Ausfälle vermieden werden. Die Vermeidung eines Totalschadens kann Einsparungen von bis zu zehn Millionen Euro nach sich ziehen:

Mögliche Einsparungen im aktuellen Fall	
Kosten Thruster:	2,5 Mio. €
Einbau des Thruster inkl. Werftkosten etc.:	2,0 Mio. €
Produktionsausfall (14 Tage ~ 400 000 €/Tag):	5,6 Mio. €
<b>Gesamteinsparungen:</b>	<b>ca. 10 Mio. €</b>

Die Hardware-Kosten für ein Online-Überwachungssystem je Thruster liegen bei circa 37 000 Euro. Die mögliche Verlängerung der Überholungsfrist wird vom Kunden als zusätzliches Verkaufsargument genutzt und dient als Wettbewerbsvorteil.

## Besonderheiten des Projekts

Die von den Schaeffler-Schwingungsexperten entwickelte Lösung ist höchst anspruchsvoll. Dies erfordern die extrem rauen Umgebungsbedingungen, in denen die Sensorik und das Überwachungssystem zum Einsatz kommen. Die Lösung ist so konzipiert, dass sie ohne Weiteres auf andere Propellerantriebe weltweit übertragbar ist. Lediglich der Schleifring ist immer eine Sonderanfertigung, die kundenspezifisch an den Antrieb angepasst werden muss.

### Technische Informationen zur Lösung

#### Überwachungssystem:

FAG DTECT X1

#### Sensoren:

10 Sensoren mit Gießharz abgedichtet

#### Sensorkabel:

Mit Vitondichtungen ausgestattet

#### Kommunikation:

TCP/IP auf der Rig, Satellitenverbindung zum Schaeffler Online Monitoring Center

#### Schleifring:

10 Bahnen angepasst an die Gegebenheiten

#### Zusatzsignale:

Drehzahl, Motorstrom und Winkelstellung des Thrusters